

BIBLIOGRAFÍA.

1. Scott, D.W., Miller, W.H., Panich, R. Síndrome de piogranuloma/granuloma estéril canino. En: Selecciones veterinarias. Vol. 1, n.º 0. 9-12, 1995.
2. Rada Panic, Sterile pyogranulomatous and granulomatous disorders of dogs and cats. En: Kirk, R.W. Current Veterinary Therapy XI. Small Animal Practice. W.B. Saunders Co. 536-539, 1992.
3. Scott, D.W., Miller, W.H., Griffin, C.E. En: Small Animal Dermatology. 5ª edición. W.B. Saunders Co. 913-917, 1995.
4. Cowell, R.L., Tyler, R.D. Cytology of cutaneous lesions. *The Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*. Vol 19: 4. Saunders Co. 776-794, July 1989.
5. Reppas G., Canfield P., Citología diagnóstica de lesiones cutáneas en el perro y el gato. *Veterinary International*. Vol 7 n.º 1. 18-30, 1995.
6. Perman V., Alsaker R.D., Riis R.C. Chronic granulomatous inflammatory lesions. En: Cytology of the dog and cat AAHA. American Animal Hospital Association. 40-41, 1979.
7. Rebar, A.H., Citologic Appearance of Inflammatory lesions. En: Handbook of Veterinary Cytology. Ralston Purina Co. 23-25, 1987.
8. Orell, S.R., Sterrett, G.F., Walters, M.N., Whitaker, D. Manual and Atlas of fine needle aspiration cytology Churchill Livingstone. 2nd Edition, 1992.

ELECTROCARDIOGRAMA DEL TRIMESTRE.



E.Ynaraja Ramírez. Clínica San Francisco de Asís. c/Puenteáreas, 13. 28002-Madrid.
Servicio de Cardiología del Departamento de Patología Animal II. Facultad de Veterinaria de Madrid.

CASO CLÍNICO.

Se presenta en la consulta un Pastor alemán, macho, de 8 años de edad.

Desde hace 6 meses ha disminuido su nivel de ejercicio físico y está constantemente «cansado», no presenta toses o disnea, pero hace 2 meses tuvo un cuadro convulsivo de unos 30 segundos de duración con contracciones tónico-clónicas, pérdida de consciencia y relajación de esfínteres.

Se repitieron los episodios a razón de uno semanal y se diagnosticó un cuadro de epilepsia, instaurándose una medicación con fenobarbital a dosis de 5,0 mg/kg/12 horas por vía oral para tratarlo.

Los episodios convulsivos se mantienen con una frecuencia aproximadamente semanal.

EXPLORACIÓN CLÍNICA.

Se aprecia un soplo sistólico-diastólico principalmente mitral de grado IV/VI y estertores húmedos crepitantes en los campos pulmonares caudales.

Se realiza un ECG en derivación II, con velocidad de 50 mm/s y con una sensibilidad de 1 cm = 1 mV. (Véase trazado).

INTERPRETACIÓN ELECTROCARDIOGRÁFICA.

El valor del eje cardíaco, según el estudio de las demás derivaciones, es de +30°; este valor indica

la existencia de un leve eje, aunque su desviación con respecto a los valores normales en el perro es bastante discreta.

La frecuencia cardíaca es de 160 lpm y el ritmo es irregularmente irregular; los intervalos entre dos ondas R consecutivas no son iguales y no hay un patrón constante que permita predecir cuándo se producirá el siguiente complejo QRS, ni si el siguiente intervalo R-R será igual al precedente, de menor a mayor duración.

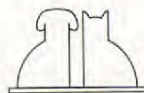
El análisis de las ondas P de activación auricular no permite detectar ondas P de morfología normal, tan sólo se aprecia una discreta ondulación de la línea isoelectrica. Estas ondulaciones de la línea isoelectrica se interpretan como ondas f^(8, 9).

El análisis de los complejos QRS permite detectar varias anomalías: duración de los complejos de 0,06 segundos, alternancia eléctrica con variaciones constantes de la amplitud (altura, indicada en milivoltios) de las ondas R y, además, un segmento ST deprimido por debajo de la línea isoelectrica.

La conclusión de estos datos electrocardiográficos es que el trazado se corresponde con una fibrilación auricular.

DISCUSIÓN ELECTROCARDIOGRÁFICA.

La fibrilación auricular puede ser de ondas «grandes» o de ondas «pequeñas», siendo este último caso el que presentamos. En estas situaciones, el ritmo ventricular es irregular, pero más



regular que el auricular; el nódulo auriculoventricular (AV) ejerce una acción de control y se establece un bloqueo auriculoventricular de segundo grado, de manera que apreciamos múltiples, irregulares y pequeñas ondulaciones de la línea isoelectrica (ondas f), la mayoría de las cuales no son capaces de atravesar el nódulo AV y solamente algunas de ellas llegan a los ventrículos, con cadencia irregularmente irregular⁽¹⁰⁾.

La duración de los complejos QRS (0,06 segundos) apoya una posible hipótesis de cardiomegalia ventricular izquierda, pero siempre debe recordarse que un trazado electrocardiográfico es una base poco sólida para apoyar esta hipótesis. Algunos autores incluso dudan de la posibilidad de obtener datos concluyentes en este sentido a partir de un ECG⁽⁵⁾; el voltaje de los complejos, por otra parte, está en límites normales, lo cual puede ser interpretado como un signo contra esta hipótesis de cardiomegalia ventricular izquierda⁽²⁾, pero también podría interpretarse como una disminución de voltaje por una menor fuerza de contracción miocárdica, que aparece en muchos casos de cardiomegalias muy intensas.

La depresión del segmento ST por debajo de la línea isoelectrica, para algunos autores, podría apoyar la hipótesis de cardiomegalia ventricular izquierda, pero para otros, tan sólo es indicativo de cualquier tipo de desequilibrio hidroelectrolítico, acidobásico o de problemas de mala oxigenación miocárdica^(1, 3, 8).

TRATAMIENTO.

El diagnóstico final debe establecerse con ayuda de un estudio radiológico torácico y un estudio ecocardiográfico; probablemente, además deba establecerse una completa exploración neurológica y un análisis sanguíneo básico para emitir un diagnóstico completo; el diagnóstico de fibrilación auricular es solamente el electrocardiográfico y sólo es uno de los pilares del diagnóstico definitivo.

El tratamiento anticonvulsivante establecido con anterioridad en este paciente no sólo se muestra incapaz de controlar los cuadros de convulsiones, sino que es probable que tenga cierta responsabilidad en el desarrollo de los síntomas clínicos, ya que es capaz de agravar una posible insuficiencia sistólica ventricular. Por otro lado, es posible que reduzca la frecuencia ventricular de modo que, si bien está indicada su supresión, ésta debe ser lenta y gradual a lo largo de un mínimo

de 3-4 semanas, comenzando de forma concomitante el tratamiento del problema cardíaco.

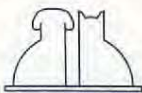
El tratamiento de primera elección en los casos de fibrilación auricular es el uso de digitálicos (digoxina: 0,018 mg/kg/día-PO, divididos en 2 tomas - Lanacordin®), que mejoran la fuerza de contracción miocárdica y disminuyen la velocidad de conducción a través del nódulo auriculoventricular y consiguen disminuir también la frecuencia sinusal⁽¹⁰⁾. Con estos efectos cronótropo y dromótropo negativos, conseguimos en muchos casos una menor frecuencia de respuesta ventricular al gran número de ondas f que se generan en las aurículas; con este efecto se logra aumentar la duración de los períodos de diástole ventricular y que las cámaras dispongan de mayor tiempo para llenarse de sangre, lográndose así mejorar la eficacia del trabajo cardíaco⁽⁴⁾.

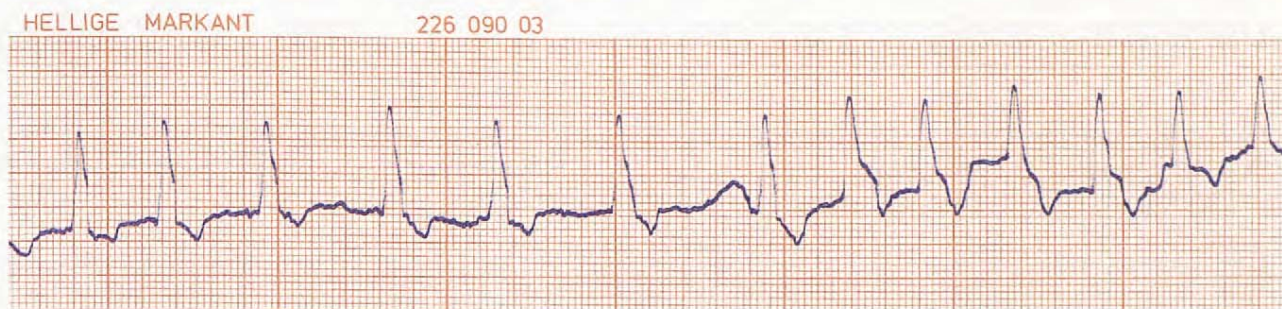
Si el tratamiento antiarrítmico es efectivo, puede mantenerse durante un largo período de tiempo, estableciéndose los controles analíticos (valoración de digoxinemia a los 15 y 30 días del inicio de la terapia y posteriormente de forma trimestral) y electrocardiográficos periódicos (bimensuales) para evitar cuadros de intoxicación digitálica.

Una posibilidad es cambiar el tratamiento y, una vez controlado el ritmo cardíaco, establecer una terapia con amiodarona (10 mg/kg/día-PO, divididos en tres tomas, descansando 2 días por semana después de estar 3 meses de tratamiento - Trangorex®) a largo plazo, aunque sus efectos secundarios serían comparables en frecuencia y gravedad a los de los digitálicos.

Si este tratamiento antiarrítmico digitálico no fuera eficaz, podemos optar por varias alternativas, siendo difícil decidir cuál de ellas tiene mayores probabilidades de aportar mejores resultados⁽¹⁰⁾:

- 1. Podemos mantener el uso de digitálicos, añadiendo un betabloqueante: propanolol (0,5 mg/kg/8 horas -vía oral- Sumial®)⁽⁹⁾.
- 2. Intentar un tratamiento antiarrítmico con quinidina (10-20 mg/kg/día en 2 tomas-PO- Cardioquine®). Tiene el inconveniente de ejercer un efecto vagolítico y, en ocasiones, sin romper la fibrilación auricular, induce un aumento de la frecuencia ventricular, hecho hemodinámicamente peligroso por afectar de manera muy negativa al gasto cardíaco^(6, 10).
- 3. Intentar un tratamiento antiarrítmico con bloqueantes del canal del calcio: diltiazem (1 mg/





kg/8 horas -PO-Dinisor®), con el inconveniente de tratarse de una medicación depresora de la contractilidad miocárdica. Si tenemos en cuenta que la fibrilación auricular se presenta con frecuencia cuando existen graves distensiones cardíacas, básicamente de la aurícula derecha, estas situaciones de dilatación, salvo que tengamos evidencia clara de que estén restringidas exclusivamente a dicha aurícula derecha, responden habitualmente a todo tratamiento inótropo negativo^(6, 7).

- 4. Intentar un tratamiento antiarrítmico con aprindina (1 mg/kg/8 horas -PO-Fiborán®).

Además del tratamiento antiarrítmico que se establezca, debemos considerar la necesidad de completar el mismo con la asociación de medicamentos que se considere más adecuada para manejar la insuficiencia cardíaca, ayudando a la mejoría del ritmo cardíaco con una medicación paralela de apoyo.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Berry, C.R., King, R., Lombard, C.W. ECG of the month. *J.A.V.M.A.* 190 (5): 1987.
2. Collet, M. A propos des complexes QRS: QRS fins, QRS larges, aspects de retard droit et de retard gauche. *Prat. Méd. Chir. Anim. Comp.* 26 (5): 1991.
3. Collet, M. L'ECG du numéro. *Prat. Méd. Chir. Anim. Comp.* 1, ene.-feb., 1992.
4. Collet, M. L'ECG du numéro. *Prat. Méd. Chir. Anim. Comp.* 1, may.-jun., 1992.
5. Knight, D.H. Reevaluation and revision of the electrocardiographic criteria for left ventricular hypertrophy in dogs. *Proc. 7 th. ACVIM Forum*, San Diego. Mayo, 1989.
6. Manohar, M., Smetzer, D.L. Atrial Fibrillation. *Compendium on continuing education* 14 (10): 1992.
7. O'Grady, M.R., Allen, D.G., Tinsley, D., Houston, D., Carley, B. Exercise in electrocardiography. *Can. Vet. J.* 32, agosto, 1991.
8. Tilley, L.P. *Essentials of canine and feline electrocardiography*. 2ª ed. Lea and Febiger. pp. 116-117. Philadelphia, 1984.
9. Tilley, L.P. *Essentials of canine and feline electrocardiography*. 2ª ed. Lea and Febiger. pp. 144-145. Philadelphia, 1984.
10. Tilley, L.P. *Essentials of canine and feline electrocardiography*. 3ª ed. Lea and Febiger. pp. 146-147. Philadelphia, 1992.

